

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Дуна Фанхуя «Клініко-функціональні особливості показників кількісно-якісного складу слізної плівки у користувачів цифровими пристроями» на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Актуальність обраної теми дисертації

Відомо, що хвороба сухого ока (ХСО) є однією з найпоширеніших у структурі захворювань органу зору, яка за даними літератури складає від 5% до більш ніж 35% в різному віці.

Хвороба сухого ока набуває особливого значення у зв'язку з глобальною комп'ютеризацією усіх сфер життєдіяльності людини, її симптоми все частіше виявляються серед осіб різного віку, і в першу чергу працездатних, які складають основний контингент користувачів цифровими пристроями. Сьогодні, відмічається різке збільшення числа користувачів і зростання тривалості перебування за цифровими пристроями у всіх країнах світу. Згідно останніх звітів провідних аналітичних компаній, у 2018 році кількість користувачів мережі інтернет зросла до 4,021 млрд чоловік, кількість користувачів мобільними телефонами – до 5,135 млрд чоловік. Середньостатистичний інтернет-користувач сьогодні проводить близько 6 годин на день за цифровими пристроями і цей час збільшується.

Проблема виникнення хвороби сухого ока у користувачів цифрової техніки активно вивчається в світі, але питання кількісно-якісних змін слізної плівки під дією випромінювання електронних гаджетів вивчено недостатньо і потребує подальшого дослідження. Визначення безпечного часового режиму роботи з комп'ютерною технікою з метою запобігання виникненню ХСО, є актуальною проблемою сучасної офтальмології.

Згідно літературних джерел, у частини користувачів цифровими пристроями зорова втома проявляється через 2 години, у більшості - через 4 години і практично у всіх - через 6 годин роботи за дисплеями цифрових пристроїв. Проте, конкретні зміни стану слізної плівки, що відповідають цій зоровій втомі не досліджені. Одним із найбільш сучасних методів оцінки якості та товщини ліпідного шару слізної плівки вважається інтерферометрія. Однак, оцінка змін цих показників із застосуванням інтерферометрії у користувачів цифровими пристроями у доступній літературі відсутня.

З огляду на це, проведення дослідження по вивченню особливостей клініко-функціонального стану слізної плівки на підставі визначення її кількісних та якісних показників у користувачів цифровими пристроями, залежно від часу, проведеного за комп'ютером та визначення безпечного, для поверхні ока, часу роботи за комп'ютером особливо важливе.

Отже, дисертаційна робота Дуна Фанхуя спрямована на вирішення актуального завдання сучасної офтальмології - вивчення показників кількісно-якісного складу слізної плівки у користувачів цифровими пристроями та розробці безпечного зорового режиму роботи з ними.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана на кафедрі оториноларингології з офтальмологією Полтавського державного медичного університету і є фрагментом науково-дослідної роботи: «Розробка діагностичних критеріїв змін очної поверхні за даними інтерферометрії» (номер державної реєстрації 0119 U102848, терміни виконання 2019-2023 роки, в якій автор безпосередньо виконував дослідження та проводив статистичну обробку отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження

В результаті проведеного дисертантом дослідження доповнені наукові дані про перебіг хвороби «сухого ока» у користувачів цифрових пристроїв. Виявлено зниження товщини ліпідного шару слізної плівки від 15 до 30-80 нм у

58% обстежених, зменшення висоти слізного меніску в 43% випадків, скорочення часу розриву слізної плівки в 49% випадків.

Доповнені дані про зміни функціональних проб слізної плівки у пацієнтів в залежності від часу використання цифрових пристроїв.

Вперше, на основі інтерферометрії визначена товщина ліпідного шару слізної плівки у різні терміни комп'ютерного навантаження: від 40 хвилин впливу комп'ютерних пристроїв ліпідний шар слізної плівки, достовірно стоншується до 30 – 70 нм, після 60 хвилин - відбувається збільшення кількості осіб із потоншенням ліпідного шару <15 нм.

Вперше встановлено, що час використання цифрових пристроїв до 30 хвилин, не погіршує якісного складу слізної плівки, а саме товщини ліпідного шару, висоти слізного меніска та часу розриву слізної плівки, що є гігієнічно безпечним для роботи за комп'ютерними пристроями.

Теоретичне і практичне значення результатів дослідження

В результаті проведених досліджень здобувачем визначені зміни показників якісного стану слізної плівки (товщини ліпідного шару; висоти слізного меніску; часу розриву слізної плівки) під час користування цифровими пристроями в залежності від часу їх використання

Визначені часові критерії комп'ютерного навантаження, які мають найбільш сильну кореляцію зі ступенем порушення стану слізної плівки у користувачів цифровими пристроями.

На підставі отриманих даних розроблено безпечний зоровий режим роботи з цифровими пристроями, що обґрунтований оптимізацією вивчення показників кількісно-якісного складу сльози.

Розроблено класифікацію ймовірності виникнення хвороби сухого ока у користувачів електронними гаджетами, в залежності від вихідного стану поверхні ока, яка визначає можливість виникнення порушень стану слізної плівки на фоні вже наявних відхилень у користувача комп'ютером.

Теоретичні положення та практичні рекомендації роботи включені в програму лекцій і практичних занять кафедри оториноларингології з офтальмологією ВДНЗУ «Полтавського державного медичного університету»

Ступінь обґрунтування та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Достовірність положень та висновків дисертації базується на аналізі результатів спостереження за 273 особами (546 очей), яким надавалося дозоване цифрове навантаження шляхом читання будь якого тексту з екрана комп'ютера. З них: 205 студента (410 очей) та 68 офісних робітників (136 очей). Обстежені були розподілені на п'ять груп відповідно до тривалості наданого їм цифрового навантаження: I група - 68 осіб (136 очей) з тривалістю 6 годин; II група - 82 особи (164 ока) з тривалістю 1 година; III група - 67 осіб (134 очей) з тривалістю 40 хвилин; IV група – 56 осіб (122 очей) з тривалістю 30 хвилин; V група – 60 осіб (120 очей) з тривалістю 20 . Для визначення впливу цифрового навантаження на якісні показники слізної плівки проведено початковий аналіз сльозопродукції та стану СП і порівняльний аналіз цих показників після дозованого комп'ютерного навантаження.

Таким чином, викладені в роботі наукові положення, висновки та рекомендації отримані на достатньому фактичному матеріалі. Достовірність даних підтверджена використанням адекватних статистичних методів обробки даних та достатнім обсягом спостережень.

Усі положення, висновки, рекомендації, що містяться у дисертації, науково обґрунтовані, достовірні, логічно витікають із результатів досліджень. Робота виконана на сучасному науково-методичному рівні.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому, зауваження щодо оформлення

Дисертація викладена на 119 сторінках комп'ютерного тексту. Побудована за загальноприйнятою схемою і складається зі вступу, огляду літератури,

матеріалів і методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, практичних рекомендацій, висновків и, списку використаних джерел (110 найменувань, усі латиницею). Дисертаційна робота ілюстрована 12 таблицями і 13 рисунками.

Анотація містить стислий виклад основних положень та результатів дисертаційної роботи, викладена українською та англійською мовами, оформлена згідно з вимогами.

Зауваження до розділу: в англійськомовній анотації: представлена наукова новизна не повністю співпадає з україномовним варіантом.

«Вступ» дисертації відповідає загальноприйнятій схемі написання. В ньому в викладена актуальність теми дисертації та обґрунтований її вибір; сформульовані мета і завдання дослідження та методи їх досягнення; описана наукова і практична новизна отриманих даних; надана інформація щодо апробації результатів роботи та особистої участі дисертанта у виконанні і написанні роботи; відображена загальна характеристика дисертації..

Перший розділ роботи являє собою огляд літератури. В цієї частині дисертації наведені відомі на даний час наукові джерела, що висвітлюють сучасні погляди на будову слізної плівки, методи її дослідження, сучасні методи вимірювання товщини ліпідного шару СП, а саме інтерферометрії, епідеміологію ХСО та значення цифрового навантаження у розвитку хвороби сухого ока, визначено основні сучасні напрямки наукових досліджень в досліджуваний проблематиці. Здобувачем у процесі написання дисертації опрацьовано 110 актуальних літературних джерел, усі з яких викладені латиницею,. Перелік джерел представлений здобувачем свідчить про його сучасність та високу обізнаність з результатами наукових досліджень зарубіжних вчених за обраною тематикою.

Зауваження до розділу: чому дисертантом не використано жодного вітчизняного джерела ?

Другий розділ дисертації – «Матеріал і методи дослідження», описує умови та хід обстеження користувачів комп'ютерними пристроями та

використаних методів діагностики,. В цьому розділі перераховані критерії включення та виключення пацієнтів з дослідження. Дослідження було схвалено біотичної комісією, всі пацієнти перед дослідженням отримували та підписували поінформовану згоду. Були дотримані умови конфіденційності пацієнтів. Детально і повністю описані всі використані в роботі методики. В підрозділі «Статистична обробка результатів дослідження» представлені методи статистичної обробки даних, обґрунтований їх вибір.

Зауваження до розділу: немає необхідності дуже докладно описувати добре відомі методи дослідження, а саме визначення індексу захворювання поверхні ока (OSDI), методи освітлення рогівки.

У третьому розділі наведено результати обстеження стану очної поверхні людей молодого віку, найбільш активних користувачів електронних гаджетів.

Проведеним дослідженням встановлено, що слізну плівку молоді сьогодні характеризує зменшення товщини ліпідного шару, скорочення часу її розриву, зменшення базальної сльозопродукції та зменшення висоти слізного меніска. Це свідчить про недостатню якість слізної плівки та знаходження у зоні ризику розвитку хвороби сухого ока 44% (217 очей) молоді, що потребує відповідної корекції.

Проведене інтерферометричне дослідження слізної плівки дозволило запропонувати класифікацію ймовірності виникнення хвороби сухого ока у молоді. Відповідно до запропонованої дисертантом інтерферометричної класифікації, низька ймовірність наявності ознак і симптомів ХСО (I категорія) була виявлена у 35% (168 очей) обстеженої молоді. Помірна ймовірність наявності ознак і симптомів ХСО (II категорія) спостерігалася у 31% (152 ока), а висока ймовірність (III категорія) – у 13% (130 очей) молодих людей. У 21 % (101 ока) обстежених отримані результати не узгоджувалися між собою відповідно до вищезапропонованої класифікації, що підтверджує відсутність єдиного еталонного стандарту для діагностики цього мультифакторного захворювання.

Зауважень до даного розділу немає.

Четвертий розділ дисертації висвітлює результати клінічного дослідження, яке оцінювало стан слізної плівки у банківських працівників, які використовують комп'ютерну техніку протягом 6-ти годинного робочого дня, з 1 годиною обідньою перервою.

У обстежених офісних працівників, які цілий день працюють з комп'ютером, після закінчення робочого дня встановлено зниження товщини ліпідного шару слізної плівки у 100% випадків ($p < 0,01$), порушення висоти слізного меніска у 79% випадків ($p < 0,01$), скорочення часу розриву слізної плівки у 100% випадків ($p < 0,01$), порушення сльозопродукції у 100% випадків ($p < 0,01$) та порушення частоти кліпань при роботі за комп'ютером у 93% випадків ($p < 0,01$).

Виявлені зміни якісного складу слізної плівки у працюючих за комп'ютером вимагають проведення перерв у роботі та медикаментозної компенсації для захисту поверхні ока.

Зауважень до розділу немає.

У п'ятому розділі роботи наведенні результати визначення змін слізної плівки при різній тривалості (60, 40, 30 і 20 хвилин.) використання комп'ютерних пристроїв. Згідно отриманих результатів встановлено, що із збільшенням часового впливу електронних гаджетів на поверхню ока, стан слізної плівки погіршується. Значимі негативні зміни відмічені при 60 і 40 хвилинному комп'ютерному навантаженні. У випадку 30, а особливо 20 хвилин роботи за комп'ютером, зміни товщини ліпідного шару, висоти слізного меніску та неінвазивного часу розриву слізної плівки виявлялися недостовірними, а отже негативних змін, практично, не відбувалося. При роботі 30 хвилин зменшувалась лише частота кліпань, що при тривалішій роботі призводило вже до достовірних відхилень показників слізної плівки.

Розділ добре ілюстрований рисунками, що дозволяє легко сприймати інформацію. Зауважень до розділу немає

У розділі «Аналіз і узагальнення результатів дослідження» автором проведено порівняльний аналіз одержаних під час дослідження результатів із досліджуваної проблематики з даними літератури. На підставі проведеного аналізу автором обґрунтовано безпечний час для стану слізної плівки, час при безперервній роботі з електронними пристроями до 30 хвилин, після чого виникає необхідність у перерві, або використанні сльозозамісних засобів для продовження подальшої роботи. Збільшення часу роботи з електронним пристроєм викликає зменшення частоти кліпань, стоншення ліпідного шару слізної плівки, порушення стабільності слізної плівки, негативні зміни сльозопродукції (зменшення висоти слізного меніску, а при тривалій роботі – гіперсекрецію), що в подальшому веде до дистрофічних змін очної поверхні з розвитком хвороби сухого ока.

Основні результати роботи сформульовані автором у 4х висновках. Всі висновки конкретні, відповідають на поставлені задачі дослідження та базуються на цифрових даних.

Зауваження до розділу, обговорення власних результатів значно перевищує обговорення з даними літератури.

Оформлення дисертації відповідає вимогам наказу № 40 МОН України від 12.01.2017 року.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

При детальному вивченні дисертації мною не було встановлені порушення принципів академічної доброчесності. При вивченні дисертації ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації мною не було виявлено. В дисертаційній роботі не використовувались ідеї, розробки, текстові запозичення, наукові результати та матеріали інших авторів без посилання на джерело.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях

За темою дисертації було опубліковано 5 наукових робіт. З них 3 – статті в журналах відповідно до «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії», 1 стаття у виданнях, віднесених до наукометричної бази даних Scopus; 1 тези у матеріалах науково-практичної конференції, 5 доповідей на науково-практичних конференціях, в тому числі з міжнародною участю. Отримано Патент на корисну модель № 140135 10.02.2020 «Спосіб комплексної діагностики хвороби сухого ока», Бюл.№3

Зауважень до кількості і якості публікацій наукових праць за темою дисертації немає.

Питання, недоліки дисертації та автореферату щодо їх змісту і оформлення

Під час вивчення роботи виникли наступні питання:

1. У дослідженні за результатами інтерферометрії Ви запропонували класифікацію ймовірності виникнення хвороби сухого ока у молоді і визначали 3 категорії ймовірності: низьку, помірну та високу.

Від чого на Вашу думку у молоді залежить ймовірність виникнення тієї чи іншої категорії хвороби сухого ока ?

Чи вважаєте Ви достатнім для визначення ймовірності виникнення хвороби сухого ока у молоді застосування тільки інтерферометрії ?

2. У вашому дослідженні було виявлено зміни якісного складу слізної плівки у працюючих за комп'ютером, які вимагають проведення перерв у роботі та медикаментозної компенсації для захисту поверхні ока. Які препарати для медикаментозної компенсації Ви би запропонували користувачам цифровими пристроями ?

Зауваження. В тексті дисертації зустрічаються поодинокі недоліки редагування, орфографічні помилки. Виявлені недоліки та зауваження не носять

принципового характеру і не зменшують теоретичної та практичної цінності роботи.

Відповідність дисертації встановленим вимогам

Дисертаційна робота Дуна Фанхуя на тему: «Клініко-функціональні особливості показників кількісно-якісного складу слізної плівки у користувачів цифровими пристроями» є завершеною науковою працею, яка містить нові науково результати, що дозволяють розв'язати актуальну задачу сучасної медицини – визначення показників кількісно-якісного стану слізної плівки у користувачів цифровими пристроями із застосуванням сучасних методів дослідження та розробці безпечного зорового режиму роботи з цифровими пристроями.

За актуальністю, обсягом досліджень, науковою новизною, теоретичною та практичною значимістю дисертаційна робота Дуна Фанхуя відповідає вимогам до дисертації доктора філософії, які зазначені у «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44 та вимогам до оформлення дисертації відповідно до наказу МОН України №40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». На мою думку, Дун Фанхуй заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 22 – «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222-«Медицина».

Офіційний опонент:

Завідувачка відділу патології рогівки

« ДУ Інститут очних хвороб і тканинної терапії

ім. В.П. Філатова НАМН України»

доктор медичних наук, професор

Галина ДРОЖЖИНА